

## 第四章

### 解読への道：文章

#### 4.1 ヴォイニッチ文字の性質と特徴

絵の複雑さや興味深さにも増して、手稿中に大量に書かれた文字は間違いなく最も興味を引くエレガントな謎の一部である。流暢でリズムカルなことから、筆記者が文字を長く練習し、親しんできたと騙されてしまいそうだ。文字はとても良く出来上がった筆記体系を持ち、自然な感じを受ける。注意深い観察をすれば、その外見から単純さは消えさらに、興味深い文字に魅了されることになる。複雑だが論理的体系を持った合字、そして単純な形を組み合わせて作り上げられた複雑な輪郭。手稿全体が科学に及ぼす価値がたとえどんなものであれ、その筆記体系を理解することは必ず人智の研究に多大な興味を与えるものだと思っている。それはきっと芸術的かつ巧妙な大傑作であるはずだ。

##### 4.1.1 起源と様式

多くの研究者達はその様式、筆跡、文字の外見について、手稿の年代や起源を判断するために言及してきたにも関わらず、彼らの主張を支持する証拠は何も得られていない。私が調べてきたどんな資料にもこれについて実際に、かつ十分に議論されたものはなかった。ちなみにヴォイニッチ文字の記号についてはいくつかの資料でその起源について「ローマン体の小文字」からというものがいくつかあった。McKaig（年代不明）は「文章は美しい対称性を持った文字で書かれており、イタリアで 1500 年頃に使われていたものと似ていなくはない。」と述べた。(p. 48)

##### 4.1.2 既知の文字やアルファベットとの類似

ヴォイニッチ文字の起源を他の言語体系と結びつける試みは広く行われてきた。既知のアルファベット、音節文字、表意文字の研究は精力的に行われたが、類似はほとんど見つからなかった。しかし様々な個々の文字についてはわずかな類似が見られた。いくつかの文字は初期のアラビア数字と似ている。このことは手稿の研究者何人かが指摘していることで、例えば（英国自然歴史博物館の植物図書館）A. W. Exell は Tiltman へ宛てた 1957 年 8 月 30 日付けの手紙の中で、または Robert Brumbaugh (1974, 1975) がいる。図 16 は Hill (1915) の表から抜き出したもので、ヴォイニッチの文字と初期のアラビア数字を比較したものであり、私の意見と似ている。（セクション 8.10 ではアラビア数字のヨーロッパでの歴史について議論している。）ヴォイニッチの文字に例えば初期の"7"や"4"と似たものがあるのは、何らかの置換暗号が含まれている影響かもしれないし、もしくは実際の数字を表しているのかもしれない。初期のアラビア数字は様々な暗号に用いられた。これについては第九章を見よ。

ヴォイニッチ文字との類似点はまた、中世に用いられたあるラテン語の省略とも似ている。これらの関係は特に Petersen や Feely によって調査されてきた。図 17 は私がヴォイニッチ文字と似ているラテン語の省略を Cappelli (1949)から抜き出したものである。私と Tiltman がそれぞれ独自に記載したように、しばしば現れる線の上に輪がある記号と Cappelli が書いたマニスクリプト(Table IV)の最初の行に現れる長い棒を持つ飾られた文字とは類似している。様々な人工言語の体系は第九章で述べ、それはヴォイニッチ文字の謎に光を照らすであろう。

#### 4.1.3 記号を要素へと分解する試み

ほとんどの研究者によってヴォイニッチの文字は少なくともいくつかの記号が組み合わさって作られていると結論付けられている。合字を理論的に説明し、それらを構成要素まで分解する様々な試みが行われてきた。ある研究者達は記号が中国語を元にして作られたのではないかと提案した。Tiltman が指摘するように、15, 16 世紀には多くの宣教師が東アジアを訪れ、中国語を学んだ。彼らはそれを持ち帰り、ヴォイニッチ文字を作ることになったのかもしれない。(Unpublished notes) A. W. Exell は Tiltman へ宛てた 1957 年 8 月 30 日付けの手紙の中で、ある理論(それ以上の記述はない)を引き合いに、初期のアラビア数字は東洋のように 1, 2, 3, 4 もしくはそれ以上の画数を元に作られたとの説を述べている。彼は大きざっばかつ不完全ながら、ヴォイニッチ記号と普通の数字の線の一致を述べる。私の知る限り、この「字画」仮説を詳細にテストし成功した者はいない。

これに関係して興味深いのは、Roger Bacon が『大著作 (*Opus Majus*)』の中で東アジアに関する大量の興味深い、地理と外人の習慣についての情報を記している。彼は遙か遠方から帰ってきたばかりの数人の宣教師や旅行者に綿密に質問をしたと書かれている。彼の外国人やその習慣に関する多くの記述は、はっきりと確認できるものであるが、予想されるようにいくつかは途方もない誤った伝説である。坊主の礼拝に関する詳細な記述があり、そこには「Om mane padme hum. (訳注：マントラ)」の間違った版があり、特に目を引く。以下のものは彼の中国に関する記述である。「中国より東に住む人々は、画家が用いる道具と同じものを用いて、文字のグループを作る。それぞれのグループは文を表す。この方法ではたくさんの文字が一緒になっている。そこから意味のある、自然な文字が作られ、意味のある文を構成する。」(Bacon 1928b, p. 389)

組み合わせられて作られたヴォイニッチの文字を矛盾なく、正確に分解することは容易なことではない。それらはとても滑らかに混ざり、流れるような輪郭を持っている。図 18 は組み合わせられて作られたもの、そしてそれらの分解に関する例である。いくつかの記号は明らかに、一目見ただけで、組み合わせがわかるものであり、例えば"a"は"e"と"i"から作られているし、"d"は"e"と"z"の組み合わせである。私の意見を言えば、これらの複雑な輪郭を説明するのに、遠く離れた東洋を引き合いに出す必要はないと考えている。ラテン語の省略は中世の間一般的に同じ文字に使われていた。省略形は特に単語の 1, 2 文字を変えずに、それらを歪めたり組み合わせたりして、一つの曲がりくねった様式化された文字を作る。それらの組み合わせられた形は一部分切断され、他の省略、特に似た単語として使われた。歪め、切り取られた単語の小片は普通、線の上に輪や、尾や、斜めの線を付加

され省略を作り、失われた文字を表す。それぞれこれら構造的な特徴はヴォイニッチの中に良く似たものがある。水平の線はたくさんの記号を繋いでいる。コンマや、フック様の記号はある記号の上によく現れ、記号はしばしばその上や真ん中に挿入、上被している。長い尾のカーブや斜めに下がる線は単語や行の最後の文字にある。

私の考えでは、ラテン語の省略や、ヨーロッパの中世・ルネサンスの知識人以外を仮定する必要はなく、初期のアラビア数字と錬金術、そして占星術の記号をそれに組み合わせることが、ヴォイニッチの記号を作るきっかけになったと思う。研究者にとって不都合なことに、制作者は巧妙にこれら要素を混ぜ合わせ、変形させ、本質的に今までのものと全く異なる筆記体形を作り上げたのだ。したがって、既知の記号と似たものが見つかったからといってそれがこの秘密の文字の解読の助けとはならない。興味深いことに他の記号に上被、挿入される記号は、通常通りそれらの次に現れてもよい。合字を注意深く見れば、意味の要素がはっきりと示される。(例えば"α"は"cc"と同じ? "ff"は"ff"と違う? "ff"は"ff"や"ff"と同じ、違う?)

暗号解読の面から手稿を研究している人たちは、文字の分析に多大な労力を注ぎ、また暗号解読や、コンピュータでの解析を目的にトランスクリプションアルファベットを作り出した。様々な研究者が記号を要素へ分解し、また一つの記号の様々な形を特定する目的で様々な理論を適用した。Tiltman や First Study Group は、基本的な記号は少なく、残りを二次的な集合と見なした。正反対に Currier, Krischer, Second Study Group は明らかな複合記号も基本アルファベットに含め、その結果記号のリストはかなり多くのものとなった。Currier のアルファベットや他のものは、記号"q"がある最後に現れる記号 ("x", "q" そして "g") のすぐ前に 1, 2, 3 個現れることを表現する理論である。私が作り上げたトランスクリプションアルファベットには、いくつかの比較的少数の合字要素をこれら共通の組み合わせに加える試みを可能にしている。図 19 はいくつかの異なったトランスクリプションアルファベットを示している。

#### 4.1.4 様々に装飾された記号

我々全ての意見が一致するように、どうやら同じ様な形をしたグループが存在し何らかの関係があるようだ。研究者達はそれぞれ独自に彼らの類似の理論に基づく関連づけをしている。(図 19 を見よ。) その興味のほとんどが 4 つの輪を持つ記号 "ff", "ff", "ff", "ff" に集中し、それらは単独でも現れる "α" の中や上で見ることもできる。"ff" と "ff" ("ff" と "ff" も同様) が独自の記号であるという興味深い証拠は f57r で見ることができ、そこでは 17 の記号が輪を作りながら 4 回繰り返される。ヴォイニッチ手稿の中でその全てが、もしくは一部でも繰り返されるような並びを見つけることはとても珍しく、この例はとてもユニークなものである。図 24 は 4 回繰り返される断片を並べたものだ。この 2 つの例の中で、一つの輪を持つ記号 "ff" は 9 カ所で見られ、一方我々が見ることのできる他の 2 つの、2 つの輪を持つ記号 "ff" はそれに対応する場所に現れる。他の記号は全て同じ場所に現れるのだから、1 つの輪、そして 2 つの輪を持つものは機能的に同じであると結論付けざるを得ない。この結論への反対意見もあるが、記号は 1 つの輪を持つか、2 つの輪を持つかがいづれもはっきりと区別できる。たとえ変化し、端に書かれたために、輪の痕跡しか見えなく

でも、もしくは乱雑に書かれた輪であったとしてもである。いずれにせよ、形の類似、構造の類似、そして文章の中で似たような機能と位置を持つと推測されることから示される4つの輪を持つ記号には類似関係があるのは明らかである。

ヴォイニッチの文章中に装飾はまれである。図 20 は様々な研究者達が特定を試みた様々な装飾された記号である。その多くは私が特定したものである。長く伸ばされたり飾られたものは、その奇妙さで我々を引きつける。輪の中の小さな点、平行に並ぶ細かい線、列になった点、さらに誇張したり引き伸ばされた輪はしばしば装飾される。装飾はほとんどの場所で、強く制限されていて全く過度にはならない。それは狂気から想像されるような無秩序で、過度なものではない。さらにもう一つ付け加えておくこととすれば、装飾的な引き伸ばしはとても少数で、あるとすれば、その近くの文字や絵にぶつかったりしてしまう。したがって絵や文字は一般にお互いに重なり合うことは少ないし、これはきちんと計算されていることを想像させる。

奇妙な装飾は同じリズムで、実用的かつぎっしり詰め込まれた特徴を持ち、手稿全てを通して見た他の様式の観点と同じく明らかである。特に目を引く不思議な装飾は二つの輪を持つ記号"ff"が切断され、一つの側が近接する単語へ横方向へ移しているものであり、ときにはその間に渦の装飾がつく。図 20 にはその例を示した。ある場合その意図としては、おそらく二つの別々の"ff"を一つの装飾された記号にしてしまうことと考えられる。もしかしたら実際に意味を持つ要素なのかもしれないが、それはほとんど現れない。特にそれは段落の最初の行でしか現れないので、この結論を支持する。

## 4.2 他の文字と筆記者

手稿のあるページには、ほとんどの研究者がその違いを認め、おそらく後になって書かれた、そして通常の文章とははっきり区別される語句がある。(しかし現在私が調べている資料中には、この異なった時代や、別の筆記者が書いた落書きを証拠付けるものはない。) Petersen は Miss Nill (Mrs. Voynich の友人である) に手稿の本文とは異なる外来の部分について詳細な調査報告をしている。「Miss Nill は手稿全てを調べ文章や絵を描くのに使われたものと異なるインクで書かれた単語や節を表にした。」(彼女はまたオリジナルのテキストには消し跡や訂正跡が一つもないことを記載している。) Miss Nill はまた最後のページは手稿を書いたものと同じインクが使われていると断言した。(1953, p. 1) 残念ながら Miss Nill のリストは、私が手に入れることのできた資料の中には残っていなかった。以下は私が持っている fotocopy を、私が調査したものを要約したものである。

f1r. このページの右と左の欄外には、消えかけて、微かにその痕跡を確認できるアルファベットの並びが見える。私が調べた fotocopy では全く見ることができないが、Petersen が手写した中にははっきりそれが示されている。文字は少し変な形の"ABC"が順に並んでいるようだ。2つの列は平行になっている。それらは断片的なものであり、それらがページの中心にあるヴォイニッチの本文と関連しているのかどうか確かなことを言うことは難しい。

f17r. このページの一番上中央には一行、とても判読しにくい文字が書かれている。私

の見たところ、ギリシャ文字に似ているようだが、とても分かりづらい。文字は行の右へ行くにつれ薄く、読み難くなっていき、ついには完全に消えてしまう。右上の角にはとても薄く、乱雑に盾もしくは行を十字に横切るイリスの紋章のようなものが見える。ここで John Dee に関する興味深い記述をしておく。彼は彼の日記の中で、英語で記述する際にそれを隠すためにギリシャ文字を使うことを好んだ。いずれにせよこのページの記号は英単語を綴ったようには見えないが。

f66r. 小さな文字がいくつか見え、それらはまたギリシャ文字のようだ。ページの左下かど、人間が仰向けで寝ているそばにある。その「ギリシャ文字」の上にはヴォイニッチの文章がある。Kenyon 大学の Richard Salomon 教授は、その本文とは異なる記号を高地ドイツ語であると指摘し、それは「der musz del」もしくは「the mussteil」を表しており、男性から義務的に寡婦産として送られる家庭用品を意味する。

f66v. このページ（植物の絵とそれに続く 3 段落の文章がある。）の下半分には、左下へ下る落書きがある。その走り書きに右に重なるように円が書かれている。そのマークは f85-86v3（下を見よ。）の中央に書かれているものと似ている。その落書きのいくつかはアラビア語にも似ている。

f85-86v3. 天体図の中心には f66v と良く似た走り書きがある。雑な円が描かれ、それはまず水平に二分され、その上半分はさらに垂直に二分される。判読できないアラビア文字のようなものがこの円の上に重なって書かれ、左へ伸びる。

f87r. 植物画の左下には、行を横切るように星のような走り書きがある。

f116v. この手稿の最終ページには、（通常のアルファベットと、ヴォイニッチの記号が）混ざり合った数行の文章が書かれており、様々な研究者達がこれを文章の「鍵」として研究してきた。図 23 はいろいろな研究者がこのページのフォトコピーの複製から写しを作ったもので、正直なところ私のものはとても質が悪い。記号はとても小さく、判読しがたく、そして掠れている。興味深いことに、これら謎の行の解釈は研究者が異なればその解釈も変わる。多くの曖昧さと不明瞭さが、研究者の理論の広がりや妨げるところか、むしろ小さなそしてゆがんだ文字がでたらめな解釈を広げている。

ページの丁合。あるページの下かどには数字があり、それらは異なるインクと異なる筆記で書かれている。これらの数字はおよそ 8 ページごとに付けられている。数字は古い形をしていてそれ自体興味深い。数字にはラテン語の省略、そのうち一つは“-us”に対応する“9”があり、ヴォイニッチの文字と同じ記号である。

ページの数字。ある時期、誰かがページの右上に数字を書き加えた。これらの数字は現在の順序と一致し、そしてヴォイニッチが発見する以前からそこには落丁が見られる。ある研究者はページに数字が付けられたのが 16、17 世紀のことだとした。ルドルフの宮廷の誰かが加えたのかもしれない。数字の形は現代のものと大きな違いはない。

占星図の中の月の名前。星座に関係したそれぞれの図の中心には、円形のメダルが描かれ、その中に月の名前が書かれている。これら月の名前は、ほとんどの研究者によって、本文とは異なるインクが使われ、異なる筆記であると確認されている。図 10 はこれらメダルと月の名前の詳細である。魚座のメダルに描かれる鱗つきの 2 匹の魚の隣には、ヴォイニッチ文字の単語が書かれている。(f70r2) 月の名前や、星座の記号を特定しようとする試みは全て失敗に終わった。何の進展もなかったし、さらに言えば月の名前の由来や、

何語で書かれているのかすら特定できなかった。にもかかわらず、これらは手稿の中ではっきり見分けることのできるごく僅かなテキストである。

### 4.3 解読の「鍵」のように見える文字列

手稿中のいくつかのページには、一つの記号または短い単語が縦の列、もしくは輪になった配列が見られ、それらは索引もしくは鍵と考えられている。Brumbaugh はこれらの配列を彼の理論（セクション 5.4 を見よ。）の中で最大に利用している。彼によればこれらの文字列は故意に読者を惑わすためのものであるが、にもかかわらずこの暗号への有用な情報を提供しているとのことだ。以下は私が確認できる限りのこれらのリストを示したものであり、いくつかの「鍵」の並びについては、すでに上のセクション 4.2 で述べたとおりである。

f1r. 左と右の両余白には平行にアルファベットが順に書かれている。これは以前述べたとおりであり、鍵となっていると考えられる。しかし疑問もあり、解読を試みた人間が後に書き加えたものかもしれない。ルドルフ朝の人間や、またどこかの誰かがこの手稿の読解を試みたとしたのなら驚きである。このページにはこれ以上数字、文字、線など落書きされたものはない。

f49v. シクラメンに似た植物に付加し、修飾している文章の左余白には、はっきりと 26 個のヴォイニッチ文字の記号が縦に下まで書かれている。図 24 はこの並びを示したものであり、その部分的な繰り返しは 3 回起こる。

f57v. 17 の記号のうち、いくつかは普通には現れない複雑な形をしていて、それが 4 回宇宙図の 2 番目の円の周りで外側から繰り返される。その 4 つの並びは図 24 に示した。手稿の中で全く同じ並びが繰り返されるといってはとても珍しい例であり、唯一の例だと思う。

f66r. 左端の欄にはかなり複雑な複数の一つの記号が、独立した複数の単語や本文の段落と関連して存在する。全てヴォイニッチの文字である。Brumbaugh はこれらの並びを「同等なもの」と考え、文字と単語の対応を表しているとした。（5.4 を見よ。）これは手稿の中でしばしば見られるものであるが、文字と単語の横の繋がりが正確ではないし、さらには段落との関連もはっきりしていない。

f69r. 中心の星の間にある 6 つのヴォイニッチの記号。

f76r. 9 つのヴォイニッチ文字が左上の空欄に書かれている。それぞれの文字の間は垂直にスペースが入れられ、本文と関連づけられている。

私の知る限り Brumbaugh ほどこれらの文字の列に関心を向けた人間はいない。アルファベット、もしくは数字の順番がはっきりと確認されたことはない。それらはおそらく筆記者にだけ分かるような考えや物を表す様式化された省略の並びなのであろう。それら顕著な特徴を持つことからこの筆記体形は一つの記号、もしくは記号の集まりが、ある概念の集合を表していると考えられる。これら多くの「鍵」の並びは図 24 を見よ。

#### 4.4 暗号解読そして文体から文章の解読を試みる

ヴォイニッチの文章をプロの暗号解読家が行ったが、初めにその外見の簡潔さに騙され、遅かれ早かれ研究が進むにつれそのパラドックスや謎のぬかるみにはまりこみ、苛立ちをつのらせることになった。Elizbeth Friedman はヴォイニッチを研究する暗号家達を待ち受ける苛立ちを、簡潔にして明瞭に示している。私はこれほど明瞭で完全、かつ簡潔な彼女の意見を越えることはできない。よって次の段落では詳細にこれを引用する。

"What is generally the initial reaction of a professional cipher expert to the manuscript? At first glance, it looks as though it should be very easy to solve, because the 'text' seems to be in word lengths and word repetitions stand out clearly on practically every page.

"A single frequency table would be made at once of a portion of 'text', just as Poe did in the 'Gold Bug'. But to do that necessitates deciding how many different symbols there are in the manuscript, and this is neither simple nor easy. For what seems at first glance to be a single symbol often appears to be a composite made up of perhaps two or three symbols.

"If a frequency table is made for a piece of text amounting to about 500 consecutive 'words' (which come to about 1500 characters), it presents the characteristic 'rough' appearance of a frequency table for a simple substitution cipher. A few symbols have a very high frequency; a few have a very low frequency; the rest are of varying but medium frequencies. Beside the many repetitions of single 'words', there are also many repeated sequences of two, three, or more 'words'.

"The first impression, therefore, is that here is a simple substitution cipher. However, the decipherer is doomed to utter frustration when no solution based on such a theory is reached. Trials in Latin, Greek, German, Italian, etc., yield nothing at all. So maybe it's not simple substitution.

"But then the possibility of transposition, of combined substitution-transposition, or of multiple-alphabet substitution are also ruled out for the reason that there is entirely too much repetition. We find thousands of repetitions of three-, four-, and five-letter 'words' throughout the text.

"For example, in nineteen lines of text, a certain three-character group appears sixty-six times. And in regard to repetition of complete 'words', the whole manuscript is quite homogeneous; the 'words' in all sections are very much alike.

"Indeed, sometimes, and not too rarely, one finds the same 'word' appearing three times in succession, producing something similar to Gertrude Stein's 'A rose is a rose is a rose...' Also, there are thousands of cases in which two 'words' of four, five, or more characters differ from each other by only one character, as in English, the words 'strike' and 'stroke', 'store' and 'stork'" [1962.]

コンピュータを使ったヴォイニッチの文章を分析する試みがいくつかあった。しかし様

々な理由により、不幸にも（私の知る限り）Prescott Currier の調査、このたった一つを除き進展は得られなかった。（セクション 6.8 を見よ。）分析の試みとはいくつかの異なったトランスクリプションアルファベットに基づき、様々なサイズのサンプルの一重字、二重字、三重字の頻度を数えることが行われた。最後の単語や最初の単語をアルファベットから逆にソートし、その結果同じ単語が様々な場所に現れることが判明し、その前後関係を比較することも行われた。アルファベットにたどり着くまでには、十分に大きな本文のサンプルを写し換えること、そしてコンピュータを操作する時間として一年以上もの月日を費やした。ほとんどのコンピュータを使った研究では、確かなことは何も得られなかった。第六章ではさらにコンピュータを使った特定の研究について、そして一般的なコンピュータを使った方法論について考えてみようと思う。

コンピュータを使った研究は比較的少ない一方で、多くの研究者は手を使った本文の研究を行ってきた。Tiltman は単語内の記号の「優先順位」やある組み合わせ、単語の初め、中、終わりにおけるある記号の優先を示した。Petersen は具体的に完全な本文に出現する単語のアルファベット順の表を手で作り上げ、そして合字や複雑な記号の出現を研究した。

#### 4.4.1 どんな理論によっても説明されなければならない本文の現象

続く特徴を記したリストは暗号解読理論によって説明されなければならない、特に Friedman 夫妻や Tiltman の発見を要約したものであり、いくつかのものは私自身の本文の研究によるものを付け加えさせていただいた。

(1) しばしば現れる記号の基本的なアルファベットは少ない。（ある研究者によれば最小で 15 個、そしておそらく多くても 25 個は越えることはないであろう。）

(2) 基本形が組み合わせたり、さらに複雑な記号を作る。

(3) 記号は組み合わせられ「単語」となる。それはスペースによって分離されている。（しかしこのスペースの存在に疑問を持っている研究者もいる。）

(4) いくつかの単語は驚くほど限られている。

(5) 「単語」は平均して 4, 5 文字からなり、短い。7-8 文字以上からなる単語、そして 1 文字からなる単語はほとんどない。同時に 2 文字からなる単語も少数である。（英語の文章についても述べておかなければならない。その単語の平均は 5 文字である。しかし普通の文章中に 1, 2 文字からなる単語も、また 10-15 文字からなる単語も非常に多くある。つまりヴォイニッチの文章とは全く異なるパターンを示す。）

(6) 同じ「単語」がしばしば 2, 3 回もしくはそれ以上、しかも連続して繰り返される。

(7) 多くの「単語」はお互いに 1, 2 文字しか違わないような「単語」がしばしば連続して繰り返される。<sup>1</sup>

---

1 On the matter of repeated words, a colleague has pointed out to me that two or three repetitions in sequence of the same syllable are not uncommon in Chinese, and in other, similar Eastern languages. This is due in part to the lack of the "function words" such as modal auxiliaries, prepositions, articles, etc., in these languages, and in part to methods of word building and compounding.



(8) ある記号はそれぞれ単語の最初に、中間に、最後に現れる特徴を持ち、そしてある傾向を持って並ぶ。

(9) ある記号はとても出現頻度が少なく、しかもある特定のページにしか現れない。このことはそれが特別な機能もしくは意味を持っていると考えられる。

(10) 二重字はとても少ない。(同じ文字が連続して二回繰り返されること。)これらの文字は"ε"そして"ι"が主であり、ときには"ρ", "δ", "ο"が繰り返されることもある。

(11) 文章中で一文字だけの記号はとても少ない。(一文字の「単語」。)これらは主に"2"と"9"である。

(12) 接尾辞様の要素はある「単語」の初めに付加されるが、それなしでもその単語は現れる。そんな接尾辞の要素としては"4", "ο", "9"がある。

(13) 記号"4"は常に"ο"が後に続く。それらは"4"の横棒が伸びて結合され、その結果合成された記号は、そのほとんどが単語の初めの位置に現れる。

(14) ほとんどの草本セクションページでは、第一段落の第一行目は主に"ff", "ff", "ff", "ff"の僅かな記号で始まる。これらの後には普通"ε", "2", "ο", "9", "α", "δ9"が続く。多くの初期草本図が植物名アルファベット順に並んでいるが、期待されるようなアルファベットの順番らしきものは見られない。

(15) 星、「薬草の壺」、植物画、その他絵の隣にはラベルとして単語が書かれている。そこにはほとんど4つの輪を持つ記号では始まりず、代わりにしばしば"ο", "δ", "9"で始まる。まれに"2", "ε"で始まるときもある。

#### 4.4.2 暗号解読法仮説

ヴォイニッチ手稿に関する私たちの立場としては、様々な未知なるものに直面している状況である。多くの優れた研究者達のその発見から半世紀にも渡る勤勉で、疲れを知らぬ努力にも関わらず、私たちは未だにこれらの未知なるものに定義される広大な不確かさを減らす事実を得てはいない。私たちは未だに書かれた言語を、つまり暗号、筆記体系それらの種類すら分かってはいない。私たちはそれがいつ、どこで、誰によって書かれたのか、そして手稿には何が書かれているのか、書かれた目的は何かを知らない。次の段落では私は可能な限り解読者達を楽しませる、ヴォイニッチのテキストの性質を示した完全なリストを挙げる。例えば Elizebeth Friedman の要約を上引用したように、いくつかのケースでは部分的にこれらの仮説から逸脱する情報も存在する。いくつかの理論は他の研究者達が本文を観察して見つけた現象を説明するよりも、さらに巧く説明できるものである。全ての可能性を体系的に研究してみることが、第五、第六章にある解読の試みを議論する上での良い基礎となるだろう。そのような研究はまたこの謎の手稿が解読者に提供する謎の本当の大きさをはっきりと示してくれる。

暗号解読の可能性としては、主に3つの要因に関連して論じられる。それらを大文字で示す。P：書かれている元の文の性質。E：元になった文章の文字と、ヴォイニッチの文字の間の対応、置換関係。T：元になった文章はヴォイニッチの記号への置換に加えて、変換も行われたかもしれない。続く段落ではいくつかの可能性をこれら主要な要因を元にして、それぞれの可能性を文字(P, E, or T)と数字で示した。私は読者がすでに基礎的

な専門用語、たとえばコード(code)とサイファー(cipher)の違い、置換(substitution)と転移(transposition)の違いといった暗号の概念に通じていることと推測する。これらの概念は多くの簡単な暗号に関する書物の中で説明されている。

P. 平文(元になった文)の種類。

P.1 通常のラテン語で書かれた文。

P.2 他の自然言語で書かれた文。

P.3 暗号、もしくは表意文字と自然言語の特徴が混ざり合った合成言語。(例えば文法的な語尾に暗号の記号が付け加えられた。)

P.4 純粋にピクトグラフ(絵文字)のような表意文字であって、実質自然言語にある特徴は見られない。

E. 置換の種類。

E.1 一つの元の記号が、一つのヴォイニッチの記号に置き換えられた。

E.2 一つの元の記号が、2つ(もしくは3つ)のヴォイニッチの記号に置き換えられた。しかし常に同じ数の記号によってである。

E.3 2つ(もしくは3つ)の元の記号が、一つのヴォイニッチの記号へと置換された。しかし置換される数は同じである。

E.4 2つ(もしくは3つ)の元の記号が、2つ(もしくは3つ)のヴォイニッチの記号へと置換された。

E.5 種々な長さのユニット(例えば1, 2, 3の文字列)が元の文やヴォイニッチの文字のどちらか、または両方に含まれる。

E.6 それぞれの元の文章のユニットは、ヴォイニッチの良く似た記号から色々と選択することができ、筆記者はそれを自由に選択する。

E.7 一つの、もしくは種々な長さのヴォイニッチの記号は(例えば速記のように)全ての単語や概念を表している。

E.8 いくつかのルールに従った多数アルファベット置換、もしくは循環アルファベットによる置換を使っている。

T. 転移。(置換を除く)

T.1 元の文章の文字は落ちたり、加えられたり、移動したりしていない。

T.2 母音が落ちている。

T.3 単語は任意に略され、ある文字だけで示されている。

T.4 「ダミー」の記号、もしくは「無意味な文字」が文章に挿入されている。<sup>2</sup>

T.5 単語内で文字または音節が移し替えられている。(Pig Latinのように。)

T.6 文字は文章の長さを越えてアナグラム(綴り換え)や移し替えされている。

T.7 元の文章はそれより十分に長い「ダミー」もしくは「被覆」テキストにより隠

---

2 In notes made by Miss Nill, companion of Mrs. Voynich, she reports that John Manly had expressed his opinion in a letter to Mr. Voynich dated March 20, 1920, that the text of the manuscript represents a simple cipher disguised by the use of nulls. In another letter to William R. Newbold at about the same date, Manly stated (according to Miss Nill) that frequency counts he had made, based on eight pages of text, showed "a comparatively simple cipher disguised by extensive use of nulls".

されていて、それらのほとんどは意味がない。

T.8 トリテミウスや(F・)ベーコンの体系では、2重・3重の特徴(閉じているのか開いた文字なのか、棒は上がるか下がるか、文字は合わされているのかそうではないのか等)が含まれ、モールス信号の「ドット」や「ダッシュ」に似た方法で、それ自体は意味のない「被覆」や「運搬」テキスト中に本当のメッセージを埋め込んだ。

第九章で述べるように、以上述べた可能性は早く15、16世紀には秘密を記す者達の間で知られ使われていた。Roger Bacon はしばしば引用される彼の論文『De Mirabili Potestate Artis et Naturae』(Bacon 1859)の中でそれらについて述べている。彼が挙げた方法は粉飾アルファベット、点が付けられた幾何学記号、速記(「ars notoria」またはTyronian Hand)、平文からの母音の省略がリストされていた。彼のものとされる錬金術論文の中で、Baconはアナグラムである単純置換(平文の文字一つを暗号分の一文字に変える)を使っていたと考えられるし、その他意味のない十分な長さの「被覆」文章の中に、短い隠匿文を埋め込んだ。

上に文字と数で示したそれぞれの仮説の概要から、我々は様々な組み合わせを選択し、そこから複雑な仮説を作ることができる。私はこの膨大な組み合わせ可能な全てのものをリストするようなことはしないが、代わりに私は証拠からいくつかのものを除外することができたり、または少なくとも可能性が低いもの、そして本文についてさらなる研究に値するいくらか確かそうなことについて述べていく。

証拠から、あり得そうもない仮説を挙げる。

改変なしの自然言語の文章の単純置換とは違う。Elizbeth Friedman や他の研究者によれば、文章はおそらく通常のラテン語や他の自然言語をヴォイニッチの一文字に置換する単純な一対一の単純置換暗号ではないとのことだ。(我々の概要でいえばP.1 または P.2そしてE.1とT.1にあたる。)短い単語、多くの連続した繰り返し、1,2文字の単語は少数であり、合字も少数である。これらは全て単純置換の結果とは異なる。さらに単語の索引により見つかった異なる場所で「同じ」単語が現れたときでも、同じような内容は書かれてはいない。研究者の言葉では「完全に自然言語の文章ではない。」

表意、表象の概要。この両極端には仮説P.4(完全な表意・表象体系、語尾という痕跡、文法構造、アルファベット様構造がない。)があり、それは同じくあり得ない。この仮説はTiltman やその後の研究者も繰り返し確認した明らかな前・中・後の構造から逸脱している。接頭辞の存在や、単語との類似は言語様構造が少なくとも存在することを示し、単語や表象よりも小さなユニットがヴォイニッチの文章には含まれていることを示している。

多数アルファベット置換。仮説E.8(いくつかの異なる置換アルファベットをルールに従い循環して使う。)は、除外される。Elizbeth Friedmanによると、本文中に繰り返し構造が多すぎる。多数アルファベット置換は、例えば良く知られたVigenère表のように、本文中の解読者への手がかりを与えてしまう多くのパターンや繰り返しをごまかすために作られた。ヴォイニッチの文章のある部分をサンプルとして記号の出現頻度を数えると、それはとても「ばらつき」のあるものとなる。言い換えれば、ある文字はほとんど現れず、他のものは多く現れる。多数アルファベットでは、明らかに本文中に出現するアルファベットの頻度は「平均化」される傾向がある。

転移。転移とはアナグラムや、文字を文章中の任意の場所に移す(T.6)のものであり、これもまたあり得ない。第一にとても良く似た文字の綴りが多く繰り返される。(例：“ $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta\iota\kappa\lambda\mu$ ”や“ $\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta\iota\kappa\lambda\mu$ ”) 第二に数多くの短い単語がラベルやキャプションとして使われる。第三にこのような膨大な量の文章へ適用することは困難、曖昧、長たらしいものであり、そして辞典のように一人以上の読者を想定した場合、読解の難しさ、解読の困難がつきまとう。

いくつかの仮説はさらなる考察に値する。ありえそうもない可能性を排除し、幅を狭くしたことで、私たちは他のもっと見込みのあるものに集中することができる。まず第一に私はヴォイニッチの文章の筆記体系の種類に関連のある一般的考察について述べたい。隠匿の方法が何であれ、それは使うのにたやすく、覚えやすい方法が使われたのだろう。テキストの分量が(およそ二十五万文字と見積もられる。) Newbold の提案した具体的かつ他段階の方法を行うのを妨害している。自然でたやすく流暢に書かれた文字は長たらしい暗号化の操作が行われたことに矛盾している。(しかしもちろんこの手稿が完全なる初期のオリジナルをコピーしたものだと思えることはできる。)

最近の Prescott Currier の研究によれば(セクション 6.8 以降を見よ。)、少なくとも二人の筆記者がいて、それぞれが手稿の異なったページを書いていることをはっきりと示した。これはつまりその暗号システムが複数の人間の共通使用が可能であることを意味する全く新しい重要な情報である。ほとんどの研究者によって認められているように、文字は確かに左から右へ書かれている。これは円形の図では時計方向に進むこと、開始点が左側にあること、輪の周りの文字の傾き、そしてページに描かれる線の配置から分かる。最後にこの文字で他の文書が書かれたらうこと、そしてこの方法を使う秘密の学者組織が使った暗号書や辞書もあるに違いないと考えるのが妥当である。そのような資料がいつの日か現れ、そしてこの謎に新たな光を当てることだろう。これらの一般的な要因と本文の振る舞う特徴について考えたとき、私の意見としてさらなる調査が最も実を結ぶことになるであろう仮説を下で紹介する。

ラテン語の文章から母音を取り除く。ラテン語で書かれた文章から母音を除いた場合、通常のラテン語の文章に比べて異なった特徴を持つようになる。ラテン語の一文字は一個のヴォイニッチ記号で示されるかもしれないし、さらに可能性が高いのは様々な長さの文字のユニットによって示されるのかもしれない。異字(例えば一つ以上のヴォイニッチ記号がある一つのラテン語の記号を表す。)もあるだろうし、同様無意味な文字もあるだろう。(短い組になった様々なダミーや無意味な文字が選ばれ、不規則にテキストの任意の場所に挿入される。)このような隠匿の方法は我々の仮説の概要では P.1 と T.2 (E.1 や E.5)そして E.6 と T.4 も当てはまるだろう。これらの操作を組み合わせることはこれらの方法を練習し、慣れた筆記者ならば容易く、自然に、素早く行うことができる。得られた文章はその方法を知らない者にとっては解読は難しく、かつ手ほどきを受けた人には比較的易しい。ラテン語から母音を落としたときの問題点としては、多くの重要な短い単語、例えば“de”と“ad”, “et”と“ut”, “sit”と“est”のようなものが区別できなくなり、いくつかの一文字からなる単語は消えてしまう。これは文章に何が書かれているのかを知っている読者や筆記者、この方法に通じている人間にとっては大した問題とはならなかっただろう。

ラテン語の省略。もう一つの可能性としては、伝統的なラテン語の省略が様々な長さのヴォイニッチの記号の綴りや、コード様のもので表され、そこに異字や無意味な文字が加えられた。(P.1 と T.3 そして E.5 または E.7。選択的に E.6 と T.4) これは習得や覚えるのにも、そしてその秘密組織に新たに入会した人にとっても読むに容易く、かつ外部の解読者へはとても難しいものとなる。

ラテン語の文章を単純置換によって暗号化し、それを大量のダミーの挿入によって隠匿する。この仮説は(P.1 と E.1 と T.7)同じ行の中で良く似た単語が奇妙に繰り返されることを説明するだろう。それら多くのうち一つが実際のメッセージの一部分を表していて、その他の部分は意味のない見せかけのようなものであり、本当の暗号文を隠す目的で挿入される。筆記者はこの大量のダミーの文章を考え出すため、次のメッセージが表れるまで、行を埋めるために近接する部分には少しの違いしかない単語が繰り返されるようになるだろう。この理論は同じく、頻度の不合理さと研究者をいらいらさせる文章の広がり連続していないことを説明する。

人工言語または暗号。(P.3 と E.7。付加的に E.5, E.6, T.4) 私が考える最もありそうな仮説は植物、医学、宇宙、天気、その他手稿の筆者が興味あるトピックに関する数百の専門用語に基づく暗号が含まれているというものである。基本形はページ数や、コラム数、または初期の普遍言語、人工言語の中で普通に見られる哲学的内容のカテゴリーを表す 1, 2, 3 のヴォイニッチ記号によって示されているのかもしれない。(セクション 9.3 を見よ。) 語尾や文法の形は Tiltman や他の研究者によって報告された単語の終わりのある優先的な順序、それら記号の連なりによって表すこともできる。これは初期の人工言語に共通して見られる特徴である。様々な長さの異字を本体や接辞として加え、無意味な文字をさらに加えること、これらは全て初期のカトリック教会で使われた暗号と同じものであり、外部の者にとって解読は困難であり、強力な隠匿となる一方、手ほどきを受けた者にとっては易しい。訓練を積めば自然言語と同じように暗記もできるし、特にこのような少ない語彙であればなおさらのことである。

この種の体系には、言語を使う人のために一つもしくはそれ以上の暗号表もしくは辞書を必要とする。セクション 9.2 では初期のバチカン暗号(Silvester 1526)についていくつかの詳細な議論しており、まさに上で述べたものと一致する。ある文字の頻度が異なったり、筆記者の違いによりサンプルとした文章の組み合わせが異なるという Currier の発見は、この観点からとても重要なものである。ありそうな可能性の説明としては、ある筆記者は他人とは異なる異字を使用した、もしくは他の筆記者と比べて少しだけ異なる「語尾」体系を使ったということである。これらの、そして他の仮説は様々な観点からさらにセクション 5.6 と第九章で議論する。